

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2002-540731

(P2002-540731A)

(43) 公表日 平成14年11月26日 (2002. 11. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
H 0 4 M 1/56		H 0 4 M 1/56	5 K 0 2 7
G 0 6 F 3/16	3 2 0	G 0 6 F 3/16	3 2 0 B 5 K 0 3 6
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	H
	1/274		
	1/275		
		審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 31 頁)	

(21) 出願番号 特願2000-608568(P2000-608568)
(86) (22) 出願日 平成12年3月24日(2000. 3. 24)
(85) 翻訳文提出日 平成13年9月25日(2001. 9. 25)
(86) 国際出願番号 PCT/US 00/07947
(87) 国際公開番号 WO 00/59182
(87) 国際公開日 平成12年10月5日(2000. 10. 5)
(31) 優先権主張番号 09/277, 498
(32) 優先日 平成11年3月26日(1999. 3. 26)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

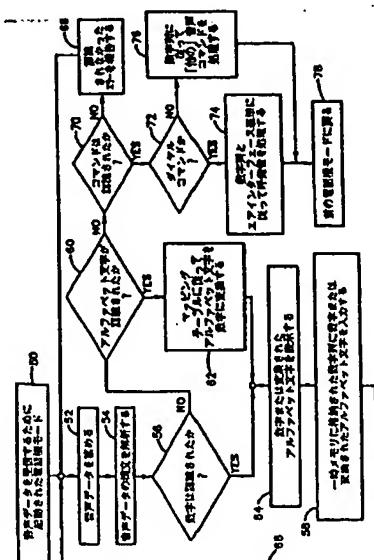
(71) 出願人 エリクソン インコーポレイテッド
ERICSSON INC.
アメリカ合衆国 ノース カロライナ州
27709, リサーチ トライアングル パ
ーク, ビー. オー. ボックス
13969, ディヴェロップメント ドライ
ブ 7001
7001 Development Driv
e, P. O. Box 13969, Re
serach Triangle Par
k, NC 27709 U. S. A.
(74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機による使用のための数字列を生成するシステムおよび方法

(57) 【要約】

電話機による使用のための数字列を生成するシステムおよび方法は、数字および/またはアルファベット文字を有する音声データを集めるステップと、音声データの構文を解析するステップと、音声データの各アルファベット文字をアルファベット文字と関連する数字に変換するステップと、音声データを時系列に組み立てて数字および/または変換されたアルファベット文字からなる数字列を形成するステップとを含む。変換するステップは、音声データの各アルファベット文字をメモリに格納されたマッピングテーブルと比較することと、音声データの各アルファベット文字に対応する数字をマッピングテーブルから決定することとを更に含む。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話機による使用のための数字列を生成する方法であって、

(a) 数字および／またはアルファベット文字を含む音声データを集めるステップと、

(b) 前記音声データの構文を解析するステップと、

(c) 前記音声データの各アルファベット文字を該アルファベット文字と関連する数字に変換するステップと、

(d) 前記音声データを時系列に組み立てて、数字および／または変換されたアルファベット文字からなる数字列を形成するステップと、

を含む、方法。

【請求項2】 前記音声データの各数字が認識されたか否かを決定するステップを更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項3】 前記音声データの各アルファベット文字が認識されたか否かを決定するステップを更に含む、請求項2記載の方法。

【請求項4】 前記音声データは、前記電話機の動作機能に関連する指定コマンドを更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項5】 前記音声データの各指定コマンドが認識されたか否かを決定するステップを更に含む、請求項4記載の方法。

【請求項6】 前記数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を一時メモリ位置に格納するステップを更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項7】 前記数字列を編集するステップを更に含む、請求項6記載の方法。

【請求項8】 前記数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するステップを更に含む、請求項6記載の方法。

【請求項9】 前記変換するステップは、

(a) 前記音声データの各アルファベット文字をメモリに格納されたマッピングテーブルと比較することと、

(b) 前記音声データの各アルファベット文字に対応する数字を前記マッピングテーブルから決定することと、

(3)

を更に含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】 前記音声データの受信のために前記電話機を起動するステップを更に含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 11】 前記指定コマンドは、ダイヤル、保存、ポーズ、キー入力待ち、クリア、音量制御および表示から本質的になる機能群に関連する、請求項 4 記載の方法。

【請求項 12】 第 3 者への接続のために前記電話機により前記数字列をダイヤルするステップを更に含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 13】 前記電話機のスピードダイヤル位置に前記数字列を格納するステップを更に含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 14】 パスワードとして前記数字列を前記電話機に入力するステップを更に含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 15】 前記音声データの認識されなかった数字および／またはアルファベット文字を報告するステップを更に含む、請求項 3 記載の方法。

【請求項 16】 音声起動により電話機をダイヤルする方法であって、

(a) ダイヤル列を受信する前記電話機の処理回路のモードをイネーブルするステップと、

(b) 複数の数字および／またはアルファベット文字を前記電話機に話すステップと、

(c) 各話されたアルファベット文字を該アルファベット文字から連想される数字に変換するステップと、

(d) 各話された数字および各変換されたアルファベット文字を時間経過に従って前記ダイヤル列として組み立てるステップと、

(e) 前記ダイヤル列を表す前記電話機で呼を発信するステップと、
を含む、方法。

【請求項 17】 各話された数字および各アルファベット文字が認識されたか否かを決定するステップを更に含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】 前記変換するステップは、前記各話されたアルファベット文字に対してマッピングテーブル内の対応数字をルックアップする前記処理回路

(4)

を更に含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 19】 前記ダイヤル列を構成する各話された数字および各変換されたアルファベット文字を前記電話機のディスプレイ上に表示するステップを更に含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 20】 前記呼を発信する前に、前記ダイヤル列を構成する各話された数字および各変換されたアルファベット文字を一時格納場所に格納するステップを更に含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 21】 前記呼を発信する前に前記ダイヤル列を編集するステップを更に含む、請求項 20 記載の方法。

【請求項 22】 前記呼は、指定されたキーを押下することにより前記電話機で発信される、請求項 16 記載の方法。

【請求項 23】 前記呼は、話されたコマンドにより前記電話機で発信される、請求項 16 記載の方法。

【請求項 24】 前記ダイヤル列の前記話された数字および前記変換されたアルファベット文字は、前記呼の相手の電話番号を表す、請求項 16 記載の方法。

【請求項 25】 前記ダイヤル列は、他の電話機機能表示を更に含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 26】 前記処理回路が前記ダイヤル列の話された数字またはアルファベット文字を認識できないときにはエラーを報告するステップを更に含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 27】 移動電話機であって、
(a) 電話機動作を実行する回路と、
(b) 音声情報を受信するマイクロフォンと、
(c) 前記音声情報を受信するとともに、該受信された音声情報を対応数字列に変換する処理回路と、
を含む、移動電話機。

【請求項 28】 前記音声データは数字および／またはアルファベット文字を含む、請求項 27 記載の移動電話機。

(5)

【請求項29】 各アルファベット文字に対する対応数字を含むルックアップテーブルを格納する不揮発性メモリを更に含む、請求項27記載の移動電話機。

【請求項30】 前記処理回路は、前記ルックアップテーブルにより前記音声データの各アルファベット文字を対応数字に変換する、請求項29記載の移動電話機。

【請求項31】 前記移動電話機は、前記ダイヤル列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するディスプレイを更に含む、請求項27記載の移動電話機。

【請求項32】 前記ダイヤル列を一時的に格納して編集を可能にさせる揮発性メモリを更に含む、請求項27記載の移動電話機。

【請求項33】 前記音声データの数字およびアルファベット文字のどれかが認識されないときには、前記処理回路は、エラーが前記移動電話機によって報告されるようにする、請求項27記載の移動電話機。

【請求項34】 前記ルックアップテーブルは、前記移動電話機用のキーパッドのマッピングテーブルに対応する、請求項29記載の移動電話機。

【請求項35】 前記処理回路は、前記電話回路に前記数字列を提供して呼を発信する、請求項27記載の移動電話機。

【請求項36】 前記処理回路は、前記移動電話機のスピードダイヤル位置に前記数字列を提供する、請求項27記載の移動電話機。

【請求項37】 前記処理回路は、前記電話回路に前記数字列をパスワードとして提供する、請求項27記載の移動電話機。

【請求項38】 前記処理回路は、前記数字列を前記音声情報に変換し直し、検証のために前記音声情報を聞こえるように繰り返す、請求項27記載の移動電話機。

【請求項39】 電話機によって受信された音声データから数字列を生成するシステムであって、前記音声データは数字および／またはアルファベット文字を含む、システムにおいて、

(a) 各アルファベット文字に対する対応数字のルックアップテーブルを格納す

(6)

る不揮発性メモリと、

(b) 前記音声データを受信し時系列で複数の数字を有する数字列に変換する処理回路と、

を含む、システム。

【請求項40】 前記処理回路は、前記音声データの各アルファベット文字を数字に変換する、請求項39記載のシステム。

【請求項41】 前記数字列を一時的に格納する揮発性メモリを更に含む、請求項39記載のシステム。

(7)

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の背景)

本発明は、一般に、携帯電話機による数字列の使用に関し、より詳細には、アルファベット文字を含む音声データから携帯電話機による使用のための数字列を生成するシステムおよび方法に関する。

【0002】

(関連技術の説明)

通信技術においては、音声つまり通話信号に依存して端末ハンドセットや携帯電話機へデータおよび／または命令を送ることは公知になっている。このことは、通信装置を手で操作することが制約を受けたり実用的でない乗り物や他の同様な環境において特に有効である。かかるケースでは、人は、必要な数字を話すだけで、数字列がどのように利用されるべきかについてのコマンド（例えば、ダイヤル）を口頭で与えることができる。したがって、電話機のユーザは、必要なキーを見たり押したりすることによる電話機だけに注意を向ける必要がない。

【0003】

音声ダイヤルに関する上述の方法は、たいていの場合には役に立つが、アルファベット文字が含まれている場合は制約を受けることは明白である。例えば、標準電話機キーパッドに適用する場合、会社の名前を綴ったり何らかのアルファベットまたは発音から連想される電話番号を入手しようと試みる商業体 (commercial entities) が多い。電話をかけるためのダイヤル列は、数字列だけの代わりに英数字表示によりもっと良く知られるようになる。その上、このように（例えば、800番のように）電話番号を広告することは、将来使用するためにも非常に覚えやすくなる。

【0004】

音声ダイヤルの現在の方法は、アルファベット文字の入力が許されていないので、英数字からなる番号のために電話機のキーを見て押しても何の利点も生じないことは理解できるであろう。ユーザが乗り物を運転していて、そのユーザがアルファベット文字を含む番号をダイヤルしたい場合、このことが極めて危険なこ

(8)

とは明らかである。ユーザは、キーパッドを見て番号を手動で入力しなくてはならないばかりでなく、手動でダイヤルする前に頭脳を使って各アルファベット文字を復号しなければならない。

【0005】

したがって、本発明の主たる目的は、数字および／またはアルファベット文字を含む音声データから電話機で使用するための数字列を生成するシステムおよび方法を提供することにある。

【0006】

本発明の他の目的は、アルファベット文字を含む音声データを数字列に含めるための数字に変換するシステムおよび方法を提供することにある。

【0007】

本発明のさらに他の目的は、乗り物または他の同様な環境に居ながらアルファベット文字を含む音声データからそのような電話機を安全にダイヤルする電話機および方法を提供することにある。

【0008】

本発明の別の目的は、数字および／またはアルファベット文字を含む音声データを数字列として電話機のスピードダイヤル位置に格納するシステムおよび方法を提供することにある。

【0009】

本発明のこれらの目的および他の特徴は、添付の図面とともに以下の説明を参照することにより、容易に明らかになるであろう。

【0010】**(発明の要約)**

本発明の第1の態様によれば、電話機で使用するための数字列を生成する方法は、数字および／またはアルファベット文字を有する音声データを集めるステップと、音声データの構文を解析するステップと、音声データの各アルファベット文字を各アルファベット文字から連想される数字に変換するステップと、音声データを時系列に組み立てて、数字および／または変換されたアルファベット文字からなる数字列を形成するステップとを含む方法として開示されている。変換す

(9)

るステップは、音声データの各アルファベット文字をメモリに格納されたマッピングテーブルと比較することと、音声データの各アルファベット文字に対応する数字をマッピングテーブルから決定することとを更に含む。この方法の追加ステップは、音声データの各数字および各アルファベット文字が認識されたか否かを決定することと、数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を一時メモリ位置に格納することと、数字列を編集することと、数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示することとを含んでもよい。

本発明の第2の態様によれば、音声起動により電話機をダイヤルする方法は、ダイヤル列を受信する電話機の処理回路のモードをイネーブルするステップと、複数の数字および／またはアルファベット文字を電話機に話すステップと、各話されたアルファベット文字をそのアルファベット文字と関連する数字に変換するステップと、各話された数字および各変換されたアルファベット文字を時間の経過に従って (chronologically) ダイヤル列として組み立てるステップと、このダイヤル列を使用して電話機で呼を発信するステップとを含む方法として開示されている。

【0011】

本発明の第3の態様によれば、電話動作 (telephony operations) を実行する回路と、音声データを受信するマイクロフォンと、音声情報を受信してそれに対応数字列に変換する処理回路とを含む移動電話機が開示されている。音声情報が数字および／またはアルファベット文字を含んでいるため、各アルファベット文字に対する対応数字を含むルックアップテーブルを格納する不揮発性メモリが含まれている。この移動電話機は、ダイヤル列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するディスプレイとともに、ダイヤル列を一時的に格納して編集を可能にする揮発性メモリを含んでもよい。

【0012】

本発明の第4の態様によれば、電話機によって受信された音声データから数字列を生成するシステムが開示されている。ここで、音声データは、数字および／またはアルファベット文字を含む。このシステムは、各アルファベット文字に対する対応数字のルックアップテーブルを格納する不揮発性メモリと、音声データ

(10)

を受信してそれを時系列順に複数の数字を有する数字列に変換する処理回路とを含む。この処理回路は、音声データの各アルファベット文字を数字に変換する。それだけでなく、このシステムは、数字列を一時的に格納する揮発性メモリと、処理回路に接続され、数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するディスプレイとを含んでもよい。

【0013】

(本発明の詳細な説明)

本明細書は本発明を的確に指摘するとともに明確に特許を主張する特許請求の範囲を含むが、添付の図面とともに以下の説明から本発明を良く理解できるものと確信する。

【0014】

図面を詳細に参照すると、同一番号は全図面を通して同じ要素を示しており、図1は、望ましくは携帯可能であるか、さもなければ乗り物のような移動環境に置かれた電話機10を模式的に示している。電話機10は、マイクロフォン12と、スピーカ14と、キーパッド16と、ディスプレイ18と、アンテナ20と、全体として番号22で識別される電話動作を実行するある種の回路とを含む。電話回路22は、一般的には、アンテナ20とともに動作して信号を送受信するトランシーバーを含む。

【0015】

電話機10は、電話機10の各種の構成要素に接続されるとともに内部の或るソフトウェアモジュールに従って電話機を動作させるように機能する少なくとも1つの処理回路24を更に含む。本発明によれば、音声データがマイクロフォンを介して電話機10に入力される場合、処理回路24は、そのような音声データを受信して、種々の方法で電話機10によって使用される対応数字列にそれを変換することができる。これらの方法は、数字列を使用して第3者の番号をダイヤルすることと、数字列をスピードダイヤル位置に入力することと、数字列を電話機10用のパスワードとして入力することとを含む。

【0016】

本発明は主に音声データが数字および／またはアルファベット文字を含む場合

(11)

にすることが理解できるであろう。このことは、数字だけを含む音声入力から電話機によってまたは（例えば、スピードダイヤル位置にある）指定の符号語によって数字列が生成され使用されているが、これまでのところ個々のアルファベット文字が音声データとして入力されることについて何も説明されておらず許されてもいないという事実に基づいている。したがって、電話機 10 のユーザは、アルファベット文字を含む電話機番号を数字に変換する頭脳的タスクや、適切なキーを物理的に押下する手動タスクを実行することを必要としない。このように、乗り物の中または他の同様な環境で英数字の電話番号を入力することがかなり安全になる。何故ならば、ユーザは英数字の電話番号を入力するために運転から注意をそらす必要がないからである。

【0017】

音声データは、望ましくは、（例えば、ダイヤル、格納、編集、クリア、ポーズ、キー入力待合せ、音量制御および表示のような）いくつかのコマンドの 1 つを含み、そのコマンドは、いかに数字列を利用するかを処理回路 24 に命令する。その上、かかるコマンドは、数字列が完了されたことを処理回路 24 に信号で知らせる。

【0018】

処理回路がマイクロフォン 12 による音声データの入力を認識するために、電話機 10 は、望ましくは、（キーパッド 16 の或るキーによるなど）イネーブルされなければならない指定動作モードを備えている。音声符号器／復号器 26 は、音声データをアナログからデジタルへ変換する（同様に、電話機 10 によって受信された信号をデジタルからアナログへ変換するので、スピーカ 14 を介して信号を理解することができる）ために設けられている。このほか、処理回路 24 は、音声データ自体を認識するとともに音声データの構文を解析することができるソフトウェアを含む。電話機での音声認識に関する多数の特許が取得されている。かかる特許の例は、Shimada に付与された米国特許第 5, 222, 121 号、Clowes 外に付与された米国特許第 4, 644, 107 号および Borcharding に付与された米国特許第 5, 165, 095 号である。したがって、本発明は、音声認識自体の特定の型式または方法（例えば、話者依存形または話者独立形音声

(12)

認識)の役には立たないが、音声データ内のアルファベット文字が対応数字に変換されて数字列に挿入されるという特定の用途に役立つことになる。しかし、処理回路24が音声データの数字、アルファベット文字またはコマンドを認識できない場合は、処理回路24がエラーを報告させないようにすることが理解できるであろう。

【0019】

処理回路24は、音声データの各アルファベット文字を対応数字に変換するために不揮発性メモリ28とインターフェースする。これは、不揮発性メモリ28に格納されたルックアップテーブルを介して達成される。ここで、ルックアップテーブルは、望ましくは、電話機10用のキーパッド16のマッピングテーブルに対応する(図3を参照)。しかし、各アルファベット文字に等価な数字を与えるために任意の多くの方法でルックアップテーブルを構成することができることを理解できるであろう。揮発性メモリ30が、望ましくは設けられて、処理回路24に接続されて、音声データによって表された順番で音声データからの各数字および各変換されたアルファベット文字を数字列に一時的に格納する。ディスプレイ18上に数字列の各数字を表示することと組み合わせられると、これは、意図した電話動作を続行する前に数字列を編集することを可能にする。処理回路24に対する数字列の正確さを検証する代替の方法は、数字列をその原音声データに変換し直して、スピーカ14を介して各数字および各アルファベット文字を聞こえるように繰り返すことである。このように、ディスプレイ18を注視することをユーザに要求せずに編集を始めることができる。

【0020】

処理回路24および電話機10によって実行される機能ステップは、図2のフローチャートによって良く理解できるであろう。この図で判るように、電話機10は、ダイヤル列を作るためにマイクロフォン12を介して音声データを受信できるように、起動されるか、さもなければイネーブルされなければならない(ボックス50を参照)。その後、電話機10は、マイクロフォン12および音声符号器/復号器26を介して数字および/またはアルファベット文字を含む音声データを実際に集め(ボックス52)、音声データが処理回路24の音声認識モジ

(13)

ユーラによって使用できる形になるように、処理回路24によって音声データの構文を解析する(ボックス54)。

【0021】

判断ボックス56で判るように、処理回路は、最初に、受信された音声データが認識された数字であるか否かを決定する。答えが肯定であれば、揮発性メモリ30内のダイヤル列に数字が入力される(ボックス58)。答えが否定であれば、処理回路24は、音声データが認識されたアルファベット文字であるか否かを決定する(判断ボックス60)。肯定的結果が得られたとすれば、処理回路24は、不揮発性メモリ28内のルックアップテーブルに従ってアルファベット文字をその対応数字に変換する(ボックス62)。その後、変換されたアルファベット文字は、揮発性メモリ30に格納されたダイヤル列に挿入される(ボックス58)。各数字と各変換されたアルファベット文字は構文を解析された音声データによって与えられる順番で数字列に挿入されることが理解できるであろう。数字列の正確さの検証を可能にするためには、数字およびその変換されたアルファベット文字がディスプレイ18上に表示されることが望ましい(ボックス64)。音声データが認識されたアルファベット文字でない(つまり、判断ボックス60からの否定的結果である)場合は、処理回路24は、例えばディスプレイ18を介してエラーが報告されるようにする(ボックス66)。

【0022】

もちろん、この処理は、フィードバックループ68で明らかなように、数字列が完了するまで音声データの各項目(数字またはアルファベット文字)に対して続けられる。揮発性メモリ28内に数字列が生成されると、それは、第3者へのダイヤルを開始するために電話機10によって使用されるか、スピードダイヤル位置に格納されるか、パスワードとして入力されるか、数字列を必要とする電話機10の他の機能のために使用され得る。したがって、処理回路24の論理における好適なオプションは、判断ボックス60に対する答えが否定であれば、音声データが認識されたコマンドであるか否かを決定することを含む(判断ボックス70を参照)ことが図2で判るであろう。そのようなコマンドの存在は、電話機10に数字列の使用方法を命令するとともに、その数字列の終わりを示す機能を

(14)

有する。音声データが認識されたコマンドであるとする、処理回路24は、そのコマンドが電話機10でダイヤルすることを開始することであるか否かを決定する(判断ボックス72)。そうであれば、処理回路24は、電話回路22に信号を送って、ボックス58の数字列と適用可能なエアインターフェース基準とに従って呼を発信させる(ボックス74)。さもなければ、処理回路24は、信号を送って、他のコマンド(例えば、格納、編集コマンド等)がボックス58の数字列を用いて続行するようにさせる(ボックス76)。もちろん、判断ボックス70による決定が否定であれば、処理回路24がエラーを報告させることを理解できるであろう(ボックス66)。

【0023】

適当なコマンドが処理回路24によって処理されると、電話機10は、望ましくは、音声データ入力を受信することがイネーブルされない以前の動作モードつまり標準動作モードに戻る(ボックス78)。

【0024】

本発明の好適実施例を示すとともに説明してきたので、電話機による使用のための数字列を少なくともアルファベット文字を含む音声データから生成するシステムおよび方法のさらなる適用は、本発明の範囲を逸脱せずに、当業者による適切な修正によって達成され得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のシステムを含む電話機のブロック図である。

【図2】

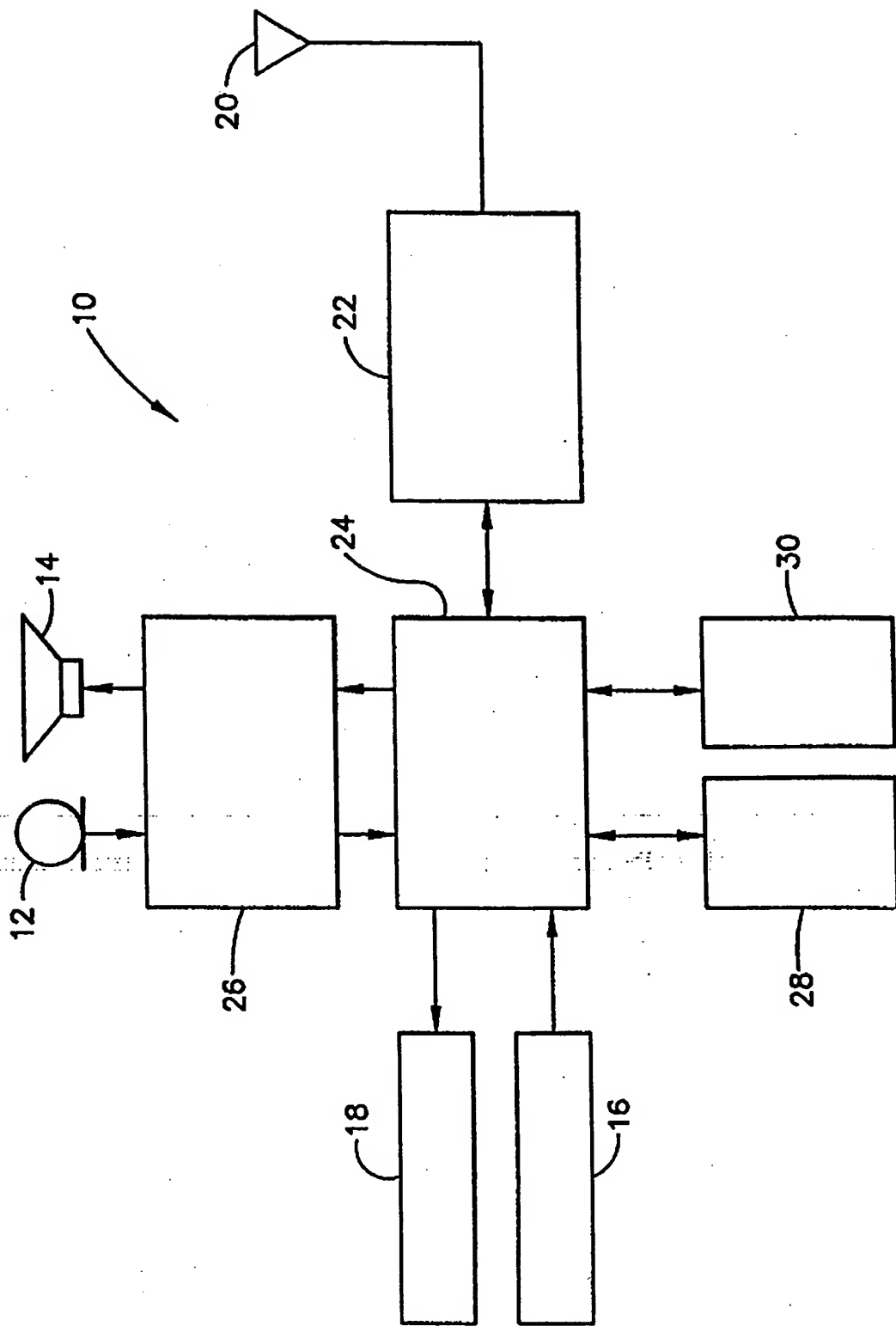
本発明の方法を達成するステップのフローチャートである。

【図3】

アルファベット文字が電話機キーパッドの数字に対応する代表的なマッピングテーブルを示す図である。

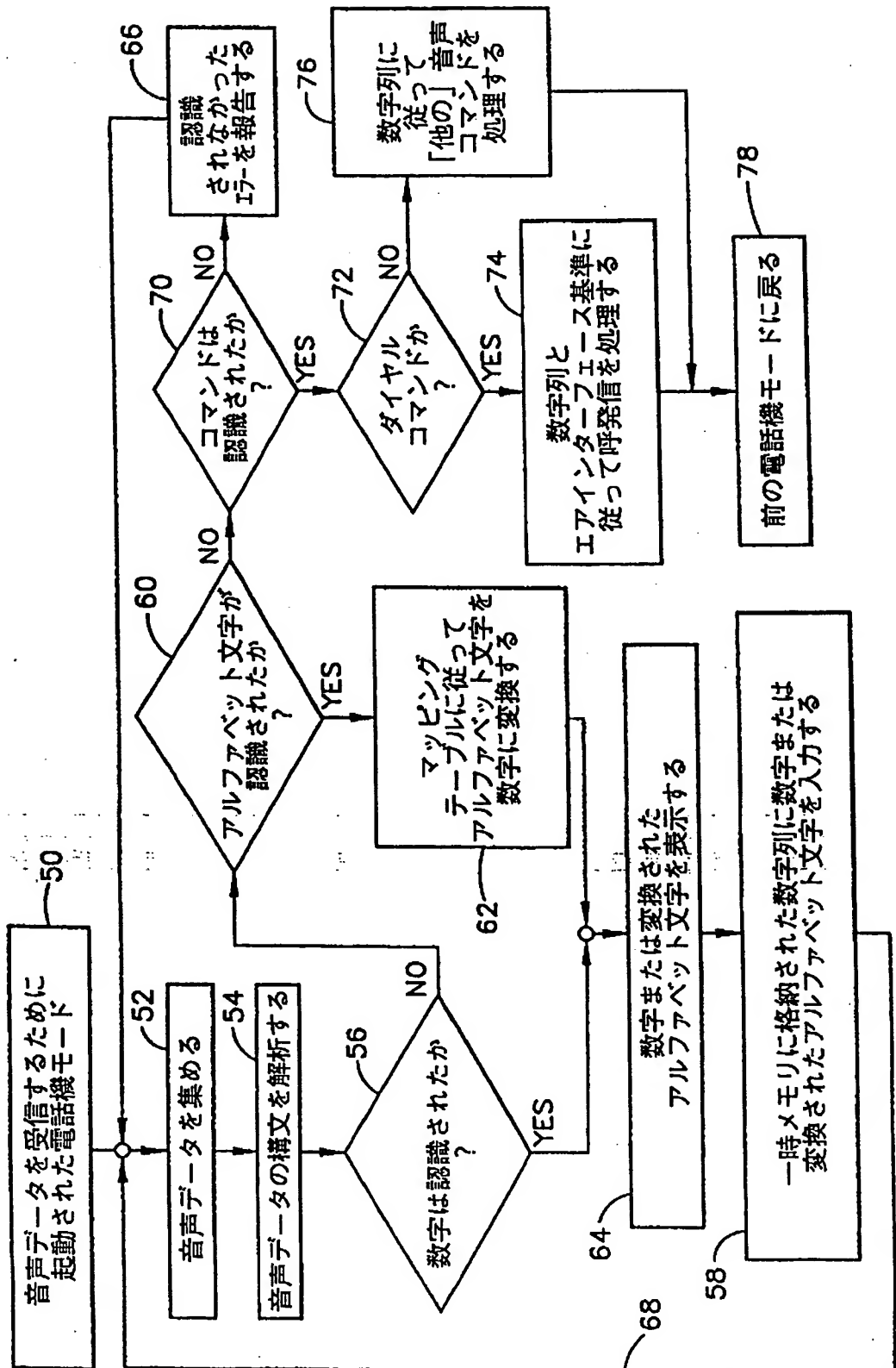
(15)

【図1】



(16)

【図2】



(17)

【図3】

アルファベット文字	等価な数字
A,B または C	2
D,E または F	3
G,H または I	4
J,K または L	5
M,N または O	6
P,Q,R または S	7
T,U または V	8
W,X,Y または Z	9

(18)

【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成13年5月21日(2001. 5. 21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話機(10)による使用のための数字列を生成する方法であって、数字および/またはアルファベット文字を含む音声データが集められて(52)構文が解析される(54)方法において、

(a) 前記音声データの各アルファベット文字を該アルファベット文字に関連する数字に変換するステップ(62)と、

(b) 前記音声データを時系列に組み立てて、数字および/または変換されたアルファベット文字からなる数字列を形成するステップ(58)と、

を含むことを特徴とする、方法。

【請求項2】 前記音声データの各数字が認識されたか否かを決定するステップ(56)を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項3】 前記音声データの各アルファベット文字が認識されたか否かを決定するステップ(60)を更に含む、請求項2記載の方法。

【請求項4】 前記音声データは、前記電話機(10)の動作機能に関連する指定コマンドを更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項5】 前記音声データの各指定コマンドが認識されたか否かを決定するステップ(70)を更に含む、請求項4記載の方法。

【請求項6】 前記数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を一時メモリ位置(30)に格納するステップ(58)を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項7】 前記数字列を編集するステップ(76)を更に含む、請求項6記載の方法。

(19)

【請求項8】 前記数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するステップ(64)を更に含む、請求項6記載の方法。

【請求項9】 前記変換するステップ(62)は、

(a) 前記音声データの各アルファベット文字をメモリ(28)に格納されたマッピングテーブルと比較することと、

(b) 前記音声データの各アルファベット文字に対応する数字を前記マッピングテーブルから決定することと、

を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項10】 前記音声データの受信のために前記電話機を起動するステップ(50)を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項11】 前記指定コマンドは、ダイヤル、保存、ポーズ、キー入力待ち、クリア、音量制御および表示から本質的になる機能群に関連する、請求項4記載の方法。

【請求項12】 第3者への接続のために前記電話機により前記数字列をダイヤルするステップ(74)を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項13】 前記電話機(10)のスピードダイヤル位置に前記数字列を格納するステップ(76)を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項14】 パスワードとして前記数字列を前記電話機(10)に入力するステップ(76)を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項15】 前記音声データの認識されなかった数字および/またはアルファベット文字を報告するステップ(66)を更に含む、請求項3記載の方法。

【請求項16】 前記数字列を表す前記電話機で呼を発信するステップを更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項17】 前記呼は、指定されたキーを押下することにより前記電話機(10)で発信される、請求項16記載の方法。

【請求項18】 前記呼は、話されたコマンドにより前記電話機(10)で発信される、請求項16記載の方法。

【請求項19】 前記ダイヤル列の前記話された数字および前記変換された

(20)

アルファベット文字は、前記呼の相手の電話番号を表す、請求項16記載の方法

【請求項20】 電話動作を実行する回路(22)と音声情報を受信するマイクロフォン(12)とを含む移動電話機(10)であって、前記音声情報が数字および/またはアルファベット文字を含む、移動電話機において、

前記音声情報を受信し、各アルファベット文字を該アルファベット文字に関連する数字に変換し、前記音声情報を対応数字列に時系列に組み立てる処理回路(24)を含むことを特徴とする、移動電話機。

【請求項21】 各アルファベット文字に対する対応数字を含むルックアップテーブルを格納する不揮発性メモリ(28)を更に含む、請求項20記載の移動電話機(10)。

【請求項22】 前記処理回路(24)は、前記ルックアップテーブルにより前記音声データの各アルファベット文字を対応数字に変換する、請求項21記載の移動電話機(10)。

【請求項23】 前記移動電話機(10)は、前記ダイヤル列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するディスプレイ(18)を更に含む、請求項20記載の移動電話機(10)。

【請求項24】 前記ダイヤル列を一時的に格納して編集を可能にさせる揮発性メモリ(30)を更に含む、請求項20記載の移動電話機(10)。

【請求項25】 前記音声データの数字およびアルファベット文字のどれかが認識されないときには、前記処理回路(24)は、エラーが前記移動電話機(10)によって報告されるように適合されている、請求項20記載の移動電話機(10)。

【請求項26】 前記ルックアップテーブルは、前記移動電話機(10)用のキーパッドのマッピングテーブルに対応する、請求項21記載の移動電話機(10)。

【請求項27】 前記処理回路(24)は、前記電話回路に前記数字列を提供して呼を発信するように適合されている、請求項20記載の移動電話機(10)。

(21)

【請求項28】 前記処理回路(24)は、前記移動電話機(10)のスピードダイヤル位置に前記数字列を提供する、請求項20記載の移動電話機(10)。

【請求項29】 前記処理回路(24)は、前記電話回路(22)に前記数字列をパスワードとして提供するように適合されている、請求項20記載の移動電話機(10)。

【請求項30】 前記処理回路(24)は、前記数字列を前記音声情報に変換し直し、検証のために前記音声情報を聞こえるように繰り返すように適合されている、請求項20記載の移動電話機(10)。

【請求項31】 電話機(10)によって受信された音声データから数字列を生成するシステムであって、前記音声データは数字および/またはアルファベット文字を含む、システムにおいて、

(a) 各アルファベット文字に対する対応数字のルックアップテーブルを格納する不揮発性メモリ(28)と、

(b) 前記音声データを受信し、各アルファベット文字を該アルファベット文字に関連する数字に変換し、かつ、複数の数字を有する数字列に前記音声データを時系列に組み立てる処理回路(24)と、

を含むことを特徴とする、システム。

【請求項32】 前記数字列を一時的に格納する揮発性メモリ(30)を更に含む、請求項31記載のシステム。

【請求項33】 前記処理回路(24)に接続され、かつ、前記数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するディスプレイ(18)を更に含む、請求項31記載のシステム。

【請求項34】 前記ルックアップテーブルは、電話機(10)用のキーボード(16)のマッピングテーブルに対応する、請求項31記載のシステム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

(22)

【補正の内容】

【0003】

音声ダイヤルに関する上述の方法は、たいいていの場合には役に立つが、アルファベット文字が含まれている場合は制約を受けることは明白である。例えば、標準電話機キーボードに適用する場合、会社の名前を綴ったり何らかのアルファベットまたは発音から連想される電話番号を入手しようと試みる商業体 (commercial entities) が多い。電話をかけるためのダイヤル列は、数字列だけの代わりに英数字表示によりもっと良く知られるようになる。その上、このように（例えば、800番のように）電話番号を広告することは、将来使用するためにも非常に覚えやすくなる。

Buflerに対するPCT出願WO 97/12361は、音声をタッチトーンに変換する電話網サービスを開示している。特に、サーバは、DTMF信号発生器を使用して、話された語が識別され分類されてしまうと、所定の押しボタン・カテゴリに対応するタッチトーン信号を発生する。口に出して話された語は、“0”から“9”までの数字、“A”から“Z”までの文字または従来のタッチトーン電話機で見られる特殊な文字の1つ（例えば、スター“*”またはポンド記号“#”）のいずれかを表す。しかし、Bufler引例は、アルファベット文字の実際の会話を数字列での使用のための関連数字への実際の変換を開示していないし、そうするためのマッピングテーブルまたはルックアップテーブルについても開示していない

英国特許出願GB 2,290,437Aは、音声で制御される機能を備えたデジタル携帯電話機を開示している。デジタル信号処理プロセッサが使用されて、受信音声データおよび送信音声データに対する音声コーデック処理と、ダイヤルおよび他の電話機機能用の音声コマンドに対する音声認識とを実行する。この応用は一般に電話機の環境内の音声認識を含んでいるが、話されたアルファベット文字を対応数字に変換して数字列に挿入することを開示していない。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

(23)

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

したがって、本発明の主たる要望は、数字および／またはアルファベット文字を含む音声データから電話機で使用するための数字列を生成するシステムおよび方法を提供することにある。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の他の要望は、アルファベット文字を含む音声データを数字列に含めるための数字に変換するシステムおよび方法を提供することにある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明のさらに他の要望は、乗り物または他の同様な環境において音声データから数字列を安全にダイヤルするシステムおよび方法を提供することにある。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の別の要望は、数字および／またはアルファベット文字を含む音声デー

(24)

タを数字列として電話機のスピードダイヤル位置に格納するシステムおよび方法を提供することにある。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明のこれらの要望および他の特徴は、添付の図面とともに以下の説明を参照することにより、容易に明らかになるであろう。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

(発明の要約)

本発明の第1の態様によれば、電話機で使用するための数字列を生成する方法は、数字および/またはアルファベット文字を有する音声データを集めるステップと、音声データの構文を解析するステップと、音声データの各アルファベット文字を各アルファベット文字から連想される数字に変換するステップと、音声データを時系列に組み立てて、数字および/または変換されたアルファベット文字からなる数字列を形成するステップとを含む方法として開示されている。変換するステップは、音声データの各アルファベット文字をメモリに格納されたマッピングテーブルと比較することと、音声データの各アルファベット文字に対応する数字をマッピングテーブルから決定することとを更に含む。この方法の追加ステップは、音声データの各数字および各アルファベット文字が認識されたか否かを決定することと、数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を一時メモリ位置に格納することと、数字列を編集することと、数字列の各数字および

(25)

各変換されたアルファベット文字を表示することを含んでもよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の第2の態様によれば、電話動作 (telephony operations) を実行する回路と、音声情報が数字および／またはアルファベット文字を含む音声データを受信するマイクロフォンと、音声情報を受信し、各アルファベット文字をアルファベット文字と関連する数字列に変換し、音声情報を対応数字列に時系列に組み立てる処理回路とを含む移動電話機が開示されている。不揮発性メモリは、各アルファベット文字に対する対応数字を含むルックアップテーブルを格納するために含まれている。この移動電話機は、ダイヤル列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するディスプレイとともに、ダイヤル列を一時的に格納して編集を可能にする揮発性メモリを含んでもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第3の態様によれば、電話機によって受信された音声データから数字列を生成するシステムが開示されている。ここで、音声データは、数字および／またはアルファベット文字を含む。このシステムは、各アルファベット文字に対する対応数字のルックアップテーブルを格納する不揮発性メモリと、音声データを受信し、各アルファベット文字をアルファベット文字と関連する数字に変換し、複数の数字を有する数字列に音声データを時系列に組み立てる処理回路とを含む。それだけでなく、このシステムは、数字列を一時的に格納する揮発性メモリ

(26)

と、処理回路に接続され、数字列の各数字および各変換されたアルファベット文字を表示するディスプレイとを含んでもよい。

(27)

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. appl. No.
PCT/US 00/07947

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04M1/27

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data bases consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPD-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 746 129 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 4 December 1996 (1996-12-04)	1-8, 10, 12, 13, 15-17, 19-29, 31-33, 35, 36, 38
A	abstract page 2, line 57 - page 3, line 9 page 3, line 29 - page 4, line 16 page 4, line 49 - page 5, line 44 page 6, line 20 - line 55 figure 6	11, 29, 39, 41, 42

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "I" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 2000

Date of mailing of the international search report

06/09/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 18 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 940-3040, Tx. 31 651 8001,
Fax (+31-70) 940-3016

Authorized officer

Fragua, M

(28)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Patent Application No.
 PCT/US 00/07947

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 020 107 A (ROHANI ET AL) 28 May 1991 (1991-05-28)	1,2,4-8, 10,12, 13,16, 17, 19-21, 23-28, 31,33, 35,36,38
A	column 2, line 18 - line 29 column 3, line 6 - line 22 column 3, line 38 - line 66 column 4, line 39 - line 53 column 5, line 38 - line 68 column 6, line 8 - line 19 figures 1-3	3,11,15, 22,32, 39,41,42
X	US 4 870 686 A (GERSON ET AL) 26 September 1989 (1989-09-26) abstract column 2, line 45 - column 3, line 37 column 3, line 63 - column 4, line 15 column 5, line 50 - line 59 column 6, line 60 - column 8, line 64 figures 1,2A,2B	1,2,4-8, 12,16, 17, 19-21, 24,25, 27,28, 31,32, 35,38
X	WO 97 12361 A (AT & T CORP) 3 April 1997 (1997-04-03) page 3, line 7 - line 12 page 4, line 20 - line 25 page 6, line 22 - page 8, line 11 figure 2	1-3,9, 12,16, 18,24, 39,40,43
	-/--	

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 3

(29)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Appl. No.
PCT/US 00/07947

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 290 437 A (NIPPON ELECTRIC CO) 20 December 1995 (1995-12-20)	1,2,6-8, 10,12, 16,17, 19-22, 24,25, 27,28, 31,32,35
A	abstract page 6, line 15 -page 7, line 3 page 9, line 25 -page 10, line 4 page 14, line 22 -page 15, line 8 page 19, line 19 -page 21, line 21 figures 1,2	4,39,41, 42
A	US 5 369 685 A (KERO) 29 November 1994 (1994-11-29) abstract column 1, line 50 - line 62 column 2, line 65 -column 3, line 22 column 4, line 37 - line 66 column 5, line 13 -column 6, line 19 figures 2A-2G	1,3,4,6, 10,12, 14-17, 26,27, 33,35,37

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 3 of 3

(30)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US 00/07947

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0746129 A	04-12-1996	FI 952705 A US 5864603 A	03-12-1996 26-01-1999
US 5020107 A	28-05-1991	EP 0504226 A JP 5503164 T WO 9108567 A	23-09-1992 27-05-1993 13-06-1991
US 4870686 A	26-09-1989	AT 136146 T CA 1312668 A DE 3855164 D DE 3855164 T EP 0389514 A JP 7082351 B JP 3500693 T KR 129856 B MX 165502 B WO 8904035 A	15-04-1996 12-01-1993 02-05-1996 10-10-1996 03-10-1990 06-09-1995 14-02-1991 11-04-1998 16-11-1992 05-05-1989
NO 9712361 A	03-04-1997	CA 2205550 A EP 0795170 A JP 10511252 T	03-04-1997 17-09-1997 27-10-1998
GB 2290437 A	20-12-1995	JP 2606142 B JP 8008812 A US 5826199 A	30-04-1997 12-01-1996 20-10-1998
US 5369685 A	29-11-1994	NONE	

(31)

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72)発明者 ヘンリー、レイモンド、シー、ジュニア
アメリカ合衆国 ノースカロライナ、ウェイク
フォレスト、イエロー ボブラー
アベニュー 320

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB01 EE00 EE01 HH20
5K036 AA07 BB01 DD17 DD48 FF06